РАССКАЗЫ О МУЗЫКЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

В. Лёвшин

НОКТЮРН ПИФАГОРА

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Писатель Владимир Лёвшин просто и увлекательно рассказывает школьникам разного возраста о музыке, об огромной силе ее воздействия.

- Владимир Лёвшин
  -
  - ОТ РЕДАКЦИИ
  - МАЛЕНЬКАЯ ВОЛШЕБНИЦА
  - КВАРТЕТ
  - ШУТОЧКА
  - «ПЯТЫЙ САРКАЗМ»
  - НОКТЮРН ПИФАГОРА

Владимир Лёвшин
Ноктюрн Пифагора

* * *

© Издательство «Музыка», 1977 г.

ОТ РЕДАКЦИИ

В этой небольшой книжке собраны рассказы, написанные в разные годы и адресованные детям разного возраста. Вы найдете здесь и сказку для малышей, и автобиографические впечатления детства для ребят постарше, и фантастическое происшествие, которое наверняка придется по вкусу старшим школьникам — любителям математики. И все-таки есть между этими разнородными сочинениями кое-что общее. Во-первых, — и это главное! — все они о музыке. Во-вторых, сочинил их один писатель.

Человек разносторонних интересов и способностей, математик и литератор, автор серьезных учебников и веселых книг для детей, неутомимый посетитель художественных выставок, страстный поклонник театра и музыки — Владимир Артурович Лёвшин одинаково непринужденно общается с читателями взрослыми и маленькими. И все же любовь к детям и редкое умение рассказать просто о сложном делают его прежде всего писателем детским. Достаточно вспомнить его «сказки да не сказки» о математике («Три дня в Карликании», «Фрегат капитана Единицы», «Магистр Рассеянных Наук» и другие, вышедшие в издательстве «Детская литература»).

Конечно, математика — основная профессия В. Лёвшина. Но не менее увлекательно пишет он и о театре, и о музыке… Впрочем, в этом вы убедитесь сами, прочитав сборник музыкальных историй «Ноктюрн Пифагора».

МАЛЕНЬКАЯ ВОЛШЕБНИЦА

В одном городе все жители без исключения были музыкантами. Колбасники и портные. Пирожники и сапожники. Учителя и школяры. Пожарные и трубочисты. Каждый обязательно играл на каком-нибудь инструменте. Кто хуже, кто лучше, зато все!

Однажды ночью, когда люди уже спали, музыкальные инструменты взбунтовались. И то сказать: не очень-то весело помалкивать с утра до вечера в душных чехлах и тесных футлярах, покуда хозяева заняты своим основным, дневным ремеслом. То ли дело попасть в консерваторию и сыграть там в симфоническом оркестре!

И вот инструменты покинули свои привычные места и двинулись к зданию консерватории. Их было так много, что у подъезда началась настоящая давка. Контрабас едва не проткнул своим острым штыком живот толстому Барабану. Фагот в суматохе налетел на Тарелки. Те со страшным грохотом упали и наверняка разбились бы вдребезги, если б не были металлическими. А тут еще по ним пробежала огромная Туба.

— Вы не Туба, а тумба! — в сердцах воскликнули Тарелки.

— Пропустите, пропустите меня! — на высокой ноте умоляла Скрипка, очень нервная особа.

— Почему это я должна пропустить вас! — недоумевала другая Скрипка.

— Потому что я Первая, а вы Вторая!

— Воздуху, воздуху! Задыхаюсь! — пыхтел Тромбон.

Контрабас волчком вертелся на своем штыке и встревоженно гудел:

— Куда запропастился мой Смычок? Вот непоседа! Вспомнил, что оставил дома канифоль — и был таков! А я? Как я буду играть без моего крошки?

— Обойдетесь и без Смычка, — съехидничал Альт. — В симфоническом оркестре у контрабасов не так уж много дела.

— Мама, а почему у меня нет смычка, а одни только дырочки? — спросила самая маленькая из всех, Флейта-пикколо. Она была очень любопытная.

— Не задавай глупых вопросов, — одернула ее Флейта-мама. — Подрастешь — узнаешь.

— Смотрите, — щелкнул камышовым язычком Гобой, — кто-то потерял Сурдинку.

— Отдайте! Это моя Сурдинка! — возвысила голос Труба.

— Ха-ха-ха! — звонко расхохоталась Арфа. — А я-то

собиралась ее съесть. Она так похожа на грушу.

— Спутать Сурдинку с грушей! — возмутилась Первая скрипка. — Какое невежество! Сурдинкой можно причесывать струны. Она похожа на гребешок.

— Нет, на грушу! — упорствовала Труба. — Мне ли не знать!

— Не спорьте, — вмешался рассудительный Тромбон. — Обе стороны правы. У вас, Труба, Сурдинка похожа на грушу, а у вас, Скрипка, на гребешок. Каждый играет под свою сурдинку. Иначе было бы неинтересно жить на свете.

— Мама, а почему у меня нет никакой сурдинки? — приставала любопытная Флейта-пикколо.

— Не задавай глупых вопросов, — привычно отмахнулась Флейта-мама. — Подрастешь — узнаешь.

Тут зазвенели Колокольчики, да так громко, что ничего уже нельзя было разобрать.

Наконец, все поднялись по широкой лестнице и впервые в жизни вошли в зал консерватории.

Здесь, на середине сцены, на небольшом возвышении стоял пюпитр, а на пюпитре лежала маленькая деревянная Палочка. Да, да, самая обыкновенная Палочка. Скромная и молчаливая.

— Что за смешной инструмент? — удивилась Валторна.

— Какой же эго инструмент! — фыркнул Фагот. — Наверное, здесь работал мой хозяин, столяр, ну и намусорил. А уборщица не заметила.

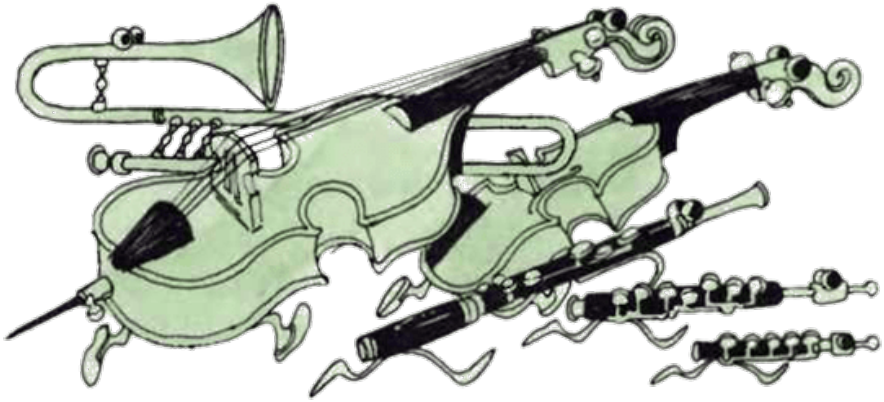
— Может быть, это моя запасная Палочка? — взволновался Барабан. — Ударьте-ка ею по моему животу! Сильнее, сильнее… Нет, это не моя Палочка. Я ничего не чувствую.

— Уважаемая Палочка, — вежливо обратился к ней Альт, — почему вы молчите? Расскажите что-нибудь о себе.

Но Палочка — как в рот воды набрала!

— Она немая! — сострил Корнет-а-пистон.

— Конечно, немая, — серьезно подтвердил Гобой. — Разве не видите? У нее нет язычка.



— Разговаривать можно и без язычка, — наставительно заметила Виолончель, — были бы струны. Но у нее их нет!

— Так что же она делает здесь, в обществе таких высокомузыкальных инструментов? — недоумевала надменная Арфа.

И тут заговорил Орган — самый большой и самый мудрый из собравшихся, к тому же постоянный житель этого зала.

— Друзья мои! Музыка прекрасна. Музыка доставляет большую радость Человеку. Более того: она делает его счастливым. Музыку сочиняют композиторы. Исполняют ее музыканты. А помогаем музыкантам мы, музыкальные инструменты. Это чудесно. Более того: это почетно. Есть чем гордиться! И все-таки… Зачем смеяться над этой маленькой бессловесной Палочкой? Ведь вы ее видите впервые и ничего о ней не знаете. Конечно, она молчалива и не умеет издавать музыкальные звуки. Зато она может заставить звучать вас.

— Ну уж нет! — решительно пробасил Геликон. — Меня силой звучать не заставишь.

— Играть из-под палки? Никогда! — трагически взвизгнула Флейта-мама.

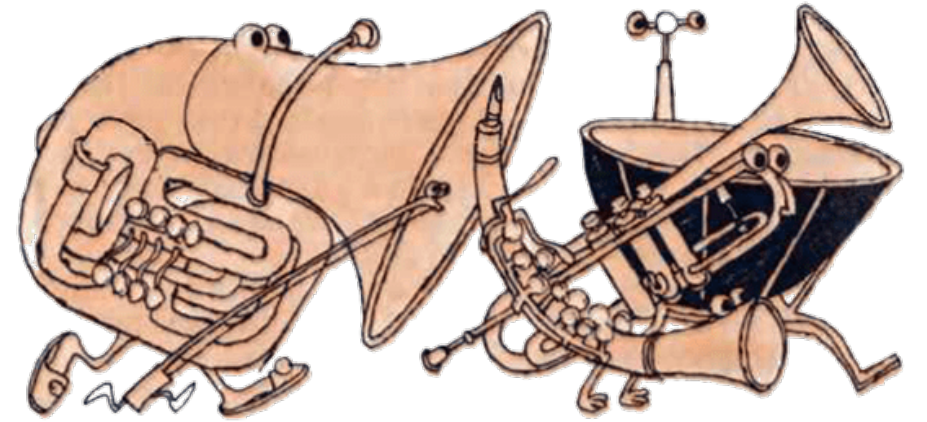
— Никогда! — подхватила Флейта-пикколо.

Блямммм! Это опять упали Тарелки.

— Слышали? — торжествующе закричали они. — Теперь все знают, что мы можем играть сами! Без людей и без палок.

— Но это же не музыка! — сердито прогудел Орган.

Как долго продолжался бы этот спор, сказать трудно. Но тут послышались человеческие голоса, и в зал вошли хозяева сбежавших инструментов.



— Моя Скрипка! Мой Гобой! Так вот они где… Как они сюда попали?

Оказывается, в тот самый день, когда инструменты решили сыграть в симфоническом оркестре, люди подумали о том же. И вот теперь самодеятельный оркестр был в сборе.

— Ллля-я-я! — подал голос Камертон, и зал наполнился нестройным музыкальным гулом.

— Какую симфонию исполняем? — деловито спросила Валторна у Скрипки.

— Пока что никакую, — усмехнулась та. — Прежде чем играть, не мешает хорошенько настроиться. Впрочем, вам, духовым инструментам, этого не понять…

Она не успела договорить. Учитель музыки ловко вскочил на подставку посреди сцены и взял с пюпитра Палочку — ту самую Палочку, с которой так неприветливо обошлись беглецы.

Тук, тук, тук! Палочка повелительно постучала по пюпитру, призывая всех ко вниманию, а потом взвилась и застыла в воздухе. Все мгновенно умолкли.

— Что это со мной? — подумала Виолончель. — Почему я так внимательно слежу за этой Палочкой? Волшебная она, что ли?

— Вот возьму и не послушаюсь ее! — решила про себя Первая Скрипка.

Но Палочка властно устремилась к ней, и Скрипка заиграла. К ней присоединились другие скрипки, потом альты, виолончели, контрабасы… Полилась чудесная мелодия.

— Мама, отчего мне так хорошо? — тихонько спросила Флейта-пикколо.

Но на этот раз Флейта-мама ничего не ответила: Палочка показала ей вступление, и она запела легко и протяжно.

Теперь уже все остальные инструменты с нетерпением ждут, когда маленькая волшебница позволит им присоединиться к

играющим. Замерли наготове Барабанные Палочки. Повисли в воздухе Тарелки, готовые столкнуться по первому требованию. И Палочка ни о ком не забывает, никого не обходит вниманием. Взмах — и Тарелки ударились друг о друга с такой силой, что ушам больно стало. Взмах — зарокотал Барабан. Еще взмах — зажурчала Арфа…

И вот уже весь оркестр звучит в полную силу. Заливаются Колокольчики. Вздыхает Тромбон. Самозабвенно поют Скрипки. Инструменты наперебой стараются угодить своей повелительнице, а Палочка так и летает над ними и каждому успевает дать указание, обласкать, ободрить… Но вот она в последний раз взмывает вверх и разом опускается. Всё! Концерт окончен.

Музыканты вздохнули радостно и удовлетворенно, а инструменты заговорили на своем, только им понятном языке:

— Браво, Палочка! Прости нас! Мы были несправедливы к тебе. Теперь-то уж мы всегда будем тебя слушаться.

Но Палочка скромно молчала. Ведь у нее не было язычка!

— Мама, а эта Палочка в самом деле волшебная? — звонко спросила Флейта-пикколо.

— Не задавай глупых вопросов, — задумчиво вздохнула Флейта-мама. — Подрастешь — узнаешь.

КВАРТЕТ

Мне тогда было лет пять. В тот вечер меня уложили раньше обычного, а спать, как нарочно, не хотелось. Лампу в комнате погасили, но дверь в столовую оставалась приоткрытой, и оттуда выпадала яркая полоска света. Я лежал, смотрел на эту полоску и прислушивался к оживленному голосу за стеной: это папа приглашал кого-то в гости по телефону.

— Приходите через час, — говорил он. — Мы вас кое-чем угостим. У нас будет квартет.

Поначалу мне послышалось «у нас будет обед», и я удивился, потому что мы давно отобедали. Но папа повторил еще раз:

— Да, да, квартет. Свой, домашний. Надеюсь, вам понравится…

Я уже знал много трудных слов — *аквариум, фокстерьер, пульверизатор*… Но слово *квартет* услышал впервые и решил, что это непременно что-нибудь вкусное. Иначе им не стали бы угощать гостей. Может быть, это какой-нибудь необыкновенный пирог со сладкой начинкой? Но почему ж тогда мне не дали его попробовать?

Я уж собирался потребовать объяснений, но в это время полоска света исчезла — мама закрыла дверь, — и, очутившись в полной темноте, я незаметно для себя задремал.

Разбудил меня долгий, протяжный звук. Спросонья я подумал, что это скулит наша собака Бобка. Но звук шел откуда-то сверху, с потолка. Он тянулся, тянулся — казалось, ему не будет конца, — таял, исчезал, возникал снова… Окончательно проснувшись, я соскочил с кровати, подбежал к двери, тихонько приоткрыл ее и стал смотреть в щелку.

За роялем сидела мама, Рядом стоял незнакомый мальчик. На плече у него лежал какой-то плоский деревянный ящичек с длинной, прямо-таки гусиной шеей. Мальчик держался за нее одной рукой, а в другой у него была палочка. Он водил ею по ящику, и эта палочка пела. А может быть, это пел ящик?

Потом мальчик опустил руку, и — странное дело! — ящик так и остался лежать у него на плече. Как приклеенный.

— Фокус! — решил я.

Но никакого фокуса не было. Просто мальчик крепко прижимал ящик подбородком к плечу.

— Обязательно проделаю то же самое завтра с коробкой из-под конфет, — подумал я.

И тут мама сказала мальчику:

— Какая славная у тебя скрипка!

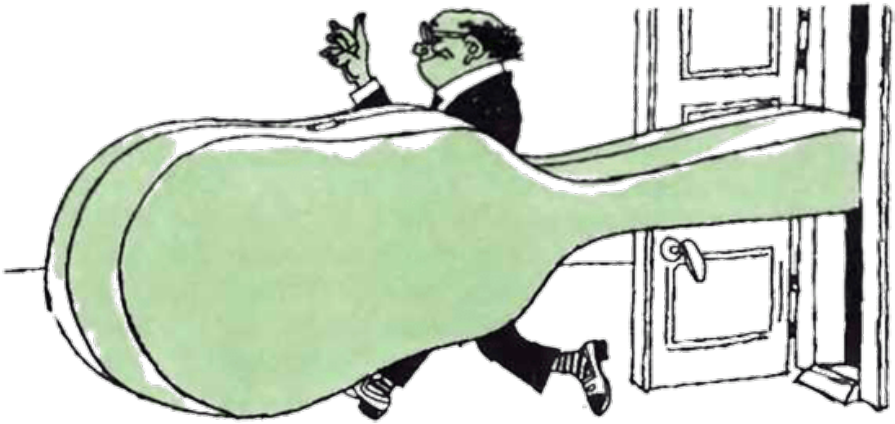
Вот оно что! Оказывается, этот ящик называется скрипкой. Но в таком случае ему надо бы скрипеть. А он поет. То ли дело кухонная дверь — вот скрипка так скрипка! Уж она-то скрипит по-настоящему…

Мальчик снова провел палочкой по своей скрипке, и она опять запела. О чем? Не знаю. Только в носу у меня почему-то защипало. А комната наша стала расти, расти… И мне было так хорошо, так хорошо, и хотелось, чтобы это никогда не кончалось…

К сожалению, в передней раздался звонок. Мама пошла встречать нового гостя, и я сразу вспомнил про вкусный домашний квартет. Теперь-то его подадут обязательно!

Впрочем, скоро мне стало опять не до квартета, потому что в комнате появился еще один незнакомый человек, а с ним еще одна скрипка. Но какая! Раз в десять больше прежней. Такую подбородком нипочем не удержишь. Наверное, поэтому человек сел на стул и поставил свою скрипку прямо на пол, между коленками. Потом он достал палочку — такую же, как у мальчика, разве что потолще, — и новая скрипка заговорила. Только совсем не так, как прежняя. У той голос нежный, тонкий, а эта гудит. Густо, бархатно: у-у-у! Будто шмель. Да и вообще, никакая это не скрипка. Все — и папа, и мама, и гости называли

ее ви-о-лон-чель! Чудно, правда?



Но главное чудо было впереди. Раздался новый звонок, и… Даже не знаю, как сказать! Представьте себе, что в буфете скребется мышонок. Вы отворяете дверку, а вместо мышонка оттуда выходит жираф!

Именно такая жирафоподобная скрипища вломилась в нашу столовую, и в комнате сразу стало тесно. Я чуть не свалился от изумления. Ну и громадина! Может, это и есть долгожданный квартет? Нет, что-то непохоже. Больно уж он велик для домашнего! Этакую скрипку и коленками не обхватишь. Недаром новый гость играет на ней стоя. Рад бы, небось, влезть на стул, чтобы повыше было, только стесняется, бедняга. Такую скрипку таскать — умаешься. А уж гудит… Прямо, как водопроводная труба у нас в ванной.

— Ну, — сказала мама, — вот наш квартет и в сборе. Рояль на месте, скрипка, виолончель и контрабас тоже. Дело за слушателями.

Так вот что такое квартет! Теперь-то я знаю! Квартет — это когда играют все разом. Рояль, скрипка, виолончель и этот… самый большой… как назвала его мама? Контрабас! И все-таки… Почему квартет домашний? Уж не потому ли, что будет играть у нас дома?

В тот раз я этого телком не выяснил: пришли остальные гости, и все четыре инструмента заиграли вместе.

Это было чудесно, и все же не совсем так, как я себе представлял. Я-то думал, что играть вместе значит играть всем одну и ту же мелодию.

А здесь… Один начинает, другие подхватывают. Голоса сходятся, расходятся, перебивают друг друга, спорят, потом снова соглашаются… Совсем как в беседе четырех друзей, где у каждого

свой характер, свое мнение — и все-таки все они заодно!

А квартет всё играл. Одну пьесу сменяла другая. За печальной следовала веселая. Музыка грустила, сердилась, ликовала, и с ней вместе грустил, сердился и ликовал я сам… Что и говорить, прекрасный был концерт. Обязательно дослушал бы его до конца, если бы… если бы не уснул.

Когда я проснулся, солнце светило вовсю. Рядом со мной, на краю моей постели, сидела мама. Лицо у нее было испуганное. Она боялась, не простудился ли я? Шутка ли, проспать полночи на полу в одной рубашонке! К счастью, все обошлось благополучно.

А потом меня стали учить играть на рояле, и я узнал массу интересного. И про музыку, и про музыкантов и музыкальные инструменты. В том числе и про те, что увидал в тот вечер.

Узнал я, например, что поет у них вовсе не палочка — она, между прочим, называется смычком. И не деревянный корпус, который я окрестил ящиком. Поют под смычком струны, натянутые вдоль грифа. А «ящик» усиливает и облагораживает их звучание.

Узнал я и то, что в квартете, действительно, участвуют четыре музыкальных инструмента, хотя и не совсем те, что в нашем (оттого-то папа и называл его домашним). Как правило, это две скрипки, альт и виолончель. Помните крыловский «Квартет»? «Достали нот, баса, альта, две скрипки…»

Кстати сказать, альт — та же скрипка, только что немного побольше да звучит немного пониже.

А вообще-то квартеты могут быть очень разными по составу инструментов. За долгие годы я их наслушался множество. Да и только ли квартетов! В жизни моей было много ярких музыкальных впечатлений. И все же это не мешает мне с нежностью вспоминать музыку моего детства. Музыку, вошедшую ко мне сквозь дверную щелку, чтобы распахнуть передо мной необъятный, величавый мир звуков.

Много лет прошло с того вечера, а я как сейчас слышу тот, первый, домашний квартет. Особенно скрипку. Как она пела! Удивительно! Но еще удивительнее, что играл на ней мальчик, которому было тогда всего десять лет от роду. Звали мальчика Яша Хейфец. Теперь имя его известно всему миру.

ШУТОЧКА

Когда мама объявила, что с завтрашнего дня меня начинают учить музыке, я страшно обрадовался. Музыка звучала в нашем доме постоянно. Недурно играла на рояле мама. Неплохо пел папа. Уверенно разыгрывал сонату Грига мой приятель Алеша. Частенько музицировали и приходившие к нам в гости знакомые, среди которых были настоящие профессиональные музыканты.

Конечно, я слушал их с удовольствием, но и с невольной завистью. Меня угнетало сознание собственной неполноценности: почему они могут, а я не могу? Эх, подойти бы к роялю, тряхнуть головой и грянуть «Полонез» Шопена…

«Полонез» был пределом моих мечтаний. Я слышал его в исполнении Григория Гинзбурга. Правда, не в концертном зале. В то время известный впоследствии пианист был только еще студентом консерватории и готовился к весенним экзаменам. Жил он у Палашевского рынка, и, проходя мимо его дома, мы с Алешей всегда останавливались, чтобы послушать музыку, доносившуюся из открытых окон.

В этой бесплатной музыке на улице было какое-то особое очарование, и она мне крепко запомнилась. Самое большое впечатление произвел на меня «Полонез» Шопена. С некоторых пор я просто бредил этой пьесой, и если уж воображал себя играющим, так непременно «Полонез».

Разумеется, все это были пустые мальчишеские мечты. Что толку думать о «Полонезе», если едва разбираешь ноты? Но теперь… О, теперь совсем другое дело! Ведь завтра я начинаю учиться всерьез.

Учительницей моей оказалась высокая немолодая женщина с длинным унылым носом. На переносице у нее стеклянным мотыльком примостилось пенсне. Конец свисавшего с него черного шнурка был приколот к карманчику накрахмаленной блузки золотой булавкой.

Учительница открыла крышку рояля и приказала мне сесть на вращающуюся табуретку. Когда я был поменьше, мне очень нравилось кружиться на этой табуретке. За это мне здорово попадало. А сейчас учительница стала сама крутить меня вместе с сиденьем и крутила до тех пор, пока не установила табуретку на должной высоте. Потом она велела мне положить руки на клавиши.

— Сейчас! — подумал я замирая. — Сейчас она поставит на пюпитр ноты.

Но никаких нот не было, и я очень расстроился. Нет, я не ждал, что передо мной появится «Полонез» Шопена — не так уж я был наивен. Но совсем ничего? Это уж слишком. В первый день я только и делал, что поднимал руку и опускал разные пальцы на одну и ту же клавишу. Учительница одной рукой больно сжимала мне локоть, другой — кисть и сердито говорила:

— Не напрягай руки! Свободней! Ты что, не понимаешь, что такое свободней? Ах нет, не так!

Это было отвратительно, и под конец я совсем скис.

В следующий раз ноты появились, но легче мне от этого не стало.

— Будешь играть вот это, — сказала учительница, раскрывая принесенный из дому сборник. — Упражнение Ганона, номер один.

И она начала играть на басах, а меня заставила повторять то же самое двумя октавами выше. Туда-сюда, туда-сюда…

Это было что-то настолько однообразное и безрадостное, что я чуть не заснул.

— Какая тоска! — думал я, изо всех сил борясь с дремотой. — Какое мученье! И когда она только уйдет?

Пальцы мои сводило, спину и плечи разламывало. Я едва дождался конца.

Уроки музыки стали для меня настоящей пыткой. Сверх того мама заставляла меня играть по два-три часа ежедневно, и я возненавидел эти занятия.

Но тут мне неслыханно повезло: я заболел корью. Ненавистные уроки прекратились сами собой, а вскоре после этого мы переехали на дачу и вернулись только к осени. Об учительнице моей никто не заговаривал, а я, сами понимаете, не спешил о ней напомнить.

Но мама вовсе не отказалась от намерения учить меня музыке. Просто ей и самой, как я понял, пришлась не по душе прежняя учительница, и скоро в доме у нас появился другой преподаватель — Сергей Алексеевич Козловский.

Он сразу мне понравился: большой, спокойный, серьезный, Все в его облике было крупно, значительно: большая голова, большие, обвисшие, как у моржа, усы, большие мягкие руки. Сквозь очки в золотой оправе глядели пытливые, доброжелательные глаза.

Я уже заранее поставил на пюпитр упражнения Ганона, но Сергей Алексеевич молча отложил их и достал свои ноты — тоненькие, всего две странички.

— Начнем лучше с этого. Послушай, как оно звучит.

И он заиграл. Нет, это был не Ганон! Какая легкая, веселая, прозрачная музыка! Большие мясистые пальцы Сергея Алексеевича отскакивали от клавиш, как мячики из целлулоида. Я улыбался во весь рот.

— Нравится? — сказал он. — Это «Шуточка» Селиванова. А теперь попробуй сам.

К своему удивлению, я довольно уверенно прочитал пьеску с листа.

— Неплохо! — пробасил Сергей Алексеевич и добавил: — Для первого раза. Только вот руки у тебя деревянные. Ну-ка, расслабь плечо. Опусти руку. Потряси кистью. Теперь играй.

И тут — не знаю уж каким образом — вместо «Шуточки» на пюпитре снова оказался Ганон. Вероятно, вид у меня был очень уж озадаченный: Сергей Алексеевич слегка улыбнулся и стал говорить о пользе ежедневных упражнений, о том, какое тонкое и сложное это искусство — музыка и как много труда, терпения и настойчивости требует оно от музыканта.

Час пролетел незаметно. Перед уходом он снова взял «Шуточку» и, отчеркнув карандашом в нотах, сказал:

— К следующему разу выучишь наизусть до сих пор.

С этого дня уроки музыки перестали быть для меня тяжелой обязанностью. «Шуточка» сделала серьезное дело. Она вернула мне утраченный было вкус к занятиям. И даже упражнения Ганона не казались мне уже такими скучными. Ведь они были необходимы для того, чтобы как следует сыграть «Шуточку» Селиванова, а там — кто знает! — может быть, и «Полонез» Шопена.

…Между прочим, Сергей Алексеевич Козловский через несколько лет стал профессором Московской консерватории.

«ПЯТЫЙ САРКАЗМ»

Случилось это давно, полвека назад.

В ту зиму было много интересных концертов, и мы с Алешей, моим закадычным другом, ходили в Большой зал консерватории чуть ли не каждый вечер.

Нам нравилось строгое великолепие этого здания, где слушать и воспринимать музыку помогает всё: и чудесная акустика, и праздничное освещение, и особая, «консерваторская» публика, и даже портреты композиторов в больших овальных рамах. Посещение Большого зала для нас и доныне радость огромная. А уж тогда, внимая очередной знаменитости, мы, два юнца, завороженные музыкой, чувствовали себя просто на седьмом небе. Тем более, что сидели мы, как правило, и впрямь под самым потолком — на лучшие места денег не хватало. Ну да не в деньгах счастье. Зато какое исполнение! Какие имена! Отто Клемперер, Эгон Петри, Боровский, Метнер, Софроницкий, Игумнов… Ух, даже голова кружится!

Но гвоздем музыкального сезона были всё же концерты Сергея Прокофьева. Выдающийся музыкант — композитор, пианист, дирижер, Прокофьев жил тогда за границей и приехал на родину с гастролями. К тому времени сочинения его, насквозь бунтарские и новаторские, звучали уже во всем мире. Но относились к ним по-разному. Одни — восторженно приветствовали. Другие — недоуменно шарахались, оглушенные непривычными созвучиями и стремительным натиском прокофьевской музыки.

Мы с Алешей принадлежали к ярым поклонникам композитора и по молодости лет защищали свое мнение любыми способами, вплоть до кулачного боя. Но однажды побить собирались нас. И кто же? Такие же верные рыцари Прокофьева, как мы сами!

Дело было так. Мартовским вечером у Большого зала собралась толпа жаждущих послушать Прокофьева: Сергей

Сергеевич давал сольный концерт, как всегда, только из собственных сочинений.

Среди безуспешно взывавших «Нет ли билетика?» уныло слонялись и мы с Алешей. Надежды на удачу почти не было. И все же нам повезло. Правда, места нам достались не слишком удобные — во втором амфитеатре, к тому же у самого выхода, где вечно толпятся неприкаянные контрамарочники, мешая смотреть на сцену. Но нам это было не в диковину, и мы казались себе настоящими богачами. Еще бы! Впереди вечер с Прокофьевым, в кармане пятачок на программку, а возвращаться домой трамваем вовсе не обязательно. Пешком даже интереснее. По крайней мере, хватит времени и обменяться впечатлениями, и поссориться, и помириться…

Но вот прозвучал звонок, и, перепрыгивая через две ступеньки, мы помчались на свою верхотуру.

На ярко освещенную эстраду вышел высокий человек во фраке и белоснежной манишке. Элегантный и в то же время угловатый, с длинным розовым лицом и толстыми африканскими губами, странностью своего облика он почему-то напоминал мне толстовского Пьера Безухова.

Его встретили бурными аплодисментами.

Поклонившись как-то боком, Сергей Сергеевич сел и долго пристраивался к роялю. Придвигал и отодвигал стул. Оправлял фалды фрака. Затем внимательно осмотрел клавиши, будто проверяя, все ли они на месте, и стал потирать, как бы тщательно мыть руки. Наконец, взглянул куда-то вверх — не то на Шуберта, не то на Моцарта, и слегка кивнул, словно поздоровался.

— Пэков! — влюбленно выдохнули мы с Алешей и замерли, вытянув шеи. (Прокофьев расписывался сокращенно, и подпись его мы читали на свой лад — «Пэков», вкладывая в это слово весь пыл своего юношеского обожания.)

Он начал с Третьей сонаты…

Я слышал многих прекрасных пианистов. Каждый из них исполнял Прокофьева по-своему, порой блистательно, и все же не так, как он сам. Характер его исполнения целиком вытекал из характера его музыки. Игра Прокофьева, предельно техничная и выверенная, поражала острыми неожиданными акцентами, угловатыми скачущими ритмами, внезапными недосказанными концовками, удивительными переходами от фанфарной резкости к проникновенному лиризму…

И вел он себя на эстраде по-своему, не так, как другие: не раскачивался, не закрывал глаз, не встряхивал головой, как большинство музыкантов. Играя, он умудрялся оставаться внешне совершенно бесстрастным. А зал, наэлектризованный донельзя, то и дело взрывался аплодисментами! Как же так получалось? Это оставалось загадкой, профессиональной тайной артиста. За роялем сидел виртуоз, мастер своего дела и работал. Делал музыку. Невозмутимо, сосредоточенно, уверенно.

— Все очень просто, — как бы говорил он. — Видите: рояль, струны, клавиши, педали. А как я заставляю их волновать ваши сердца, это уж вас не касается!

В тот памятный для нас вечер во втором отделении концерта Прокофьев играл цикл пьес под названием «Сарказмы».

Если мы с Алешей напряженно вдумывались в Третью сонату, умилялись «Сказкам старой бабушки», бодро шагали (мысленно, конечно) под марш из «Трех апельсинов», то теперь нам то и дело хотелось улыбаться, даже смеяться. В самом деле, можно ли слушать прокофьевские «Сарказмы» с нахмуренными бровями?

Кто-то непонятно и странно провел черту не там, где нужно: вот, мол, музыка серьезная, а вот легкая. Что значит — серьезная? Труднопонимаемая? Написанная серьезным человеком для серьезных людей? А легкая? Это что такое? Легковесная? Для легкомысленных?

Вот, например, опера Моцарта «Дон Жуан» — серьезная это музыка? «Что за вопрос! — скажете вы. — Конечно, серьезная!» Но почему же мне так легко и весело, когда я ее слушаю? Не лучше ли все же делить музыку не на серьезную и легкую, а на хорошую и плохую? К хорошей одинаково принадлежат и оратория Баха и оперетта Оффенбаха. Хотя настроения они вызывают совсем разные.

Между прочим, прокофьевские «Сарказмы» — тоже серьезная музыка, а нам с Алешей почему-то смешно. Выходит, хорошая, серьезная музыка тоже может смешить. Только вот смеяться на серьезном концерте в Большом зале консерватории как-то не принято. А жаль! Смеются же зрители остротам шута на какой-нибудь трагедии Шекспира. Почему же не посмеяться, слушая «Сарказмы»? Тем более, что сарказм по-гречески — едкая, язвительная насмешка…

Так размышляли мы с Алешей, и с каждым новым «Сарказмом» нас разбирало все больше и больше. А когда Прокофьев сыграл вступление к «Пятому сарказму» и перешел к Andantino, смех, бушевавший в нас, вырвался наружу, как джин из бутылки! Напрасно мы зажимали рты, пригибали головы к коленям, неудержимый хохот сотрясал нас, душил, вышибал из глаз слезы…

И тут на нас набросились возмущенные соседи. Чего только мы от них не наслушались! И негодные-то мы мальчишки, и хулиганы! И в Прокофьеве-то ничего не смыслим, и вести-то себя не умеем… И вообще, бить таких надо!

Мы были оскорблены в лучших своих чувствах. Это мы-то ничего не смыслим в Прокофьеве?! Нет, это они ничего в нем не смыслят! Да он, небось, сам хохотал, когда сочинял свои «Сарказмы»!

Впрочем, объясняться было некогда: на нас надвигалась красная, разгневанная билетерша, и, во избежание дальнейшего скандала, мы с позором ретировались. Хорошо еще, места были у самого выхода!

На другой день я вместе с родителями очутился в ресторане гостиницы «Большая Московская» — кажется, по случаю какого-то семейного торжества. Едва войдя, я тотчас увидел Прокофьева: он сидел за столиком рядом с женой, красивой смуглой женщиной. У меня дух перехватило от волнения. Все ели, шутили, произносили тосты, а я нетерпеливо ерзал на стуле и мучительно обдумывал, как познакомиться с моим кумиром.

Наконец, я решился, подошел к нему, долго и путанно объяснялся в любви, а напоследок расхрабрился и попросил дать мне автограф. Сергей Сергеевич со свойственной ему

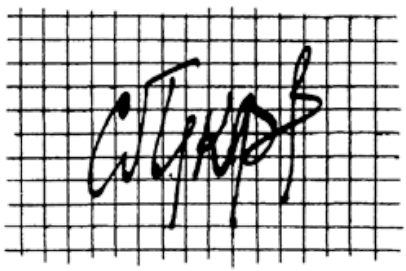
деловитостью достал ручку, блокнот, вырвал клетчатый листок и, быстро набросав несколько музыкальных тактов, размашисто подписался. Потом встал, подал мне бумажку и, галантно склонив голову, пожал мою руку с самым серьезным видом. Но глаза у него смеялись.

Я несколько раз кивнул ему, словно лошадь, кое-как, пятясь добрался до своего места и тут только взглянул на драгоценный листок. Вот судьба! Там были первые такты Andantino из «Пятого сарказма». Того самого Andantino, что так развеселило нас с Алешей.

Эта музыка, напоминающая пугливые, неуверенные шажки— туда-сюда, вперед-назад — показалась нам острой сатирой на робость и нерешительность. И, судя по всему, мы не ошиблись. Теперь, много лет спустя, вспоминая эту историю, я почему-то думаю, что Прокофьев выбрал тему для автографа не случайно. Скорей всего, она была ему подсказана мной самим: очень уж, видно, нелепым я ему показался в своей чрезмерной робости и смущении! Что ж, мы друг у друга в долгу не остались. Сперва он заставил хохотать меня, потом я насмешил его…

К великому моему огорчению, дорогой мне автограф погиб в июле 1941 года во время бомбежки.

А слушая «Пятый сарказм» Прокофьева, мы с Алешей смеемся и поныне. Только тихо.



НОКТЮРН ПИФАГОРА

В некотором царстве, в некотором государстве, в стране, где обитают не люди, а числа, живет маленький, но любознательный Нулик. Никогда не упускает он случая разузнать что-нибудь новое о своих соотечественниках, об их удивительных свойствах и отношениях и потому много путешествует. Однажды он даже нанялся юнгой на фрегат отважного капитана Единицы, который не один год плавал по математическим морям и океанам.

Долгие беседы с мудрым капитаном, необычайные встречи и приключения принесли Нулику огромную пользу, и он подробно описал их в судовом журнале, куда, как известно, ежедневно заносятся все путевые происшествия. Я читал его записки не раз и всегда с превеликим удовольствием. Мне даже посчастливилось издать их.

Но одна из этих записей заслуживает, по-моему, особого внимания, потому что касается музыки, а музыку я люблю не меньше математики. Тем более, что они, оказывается, тесно связаны. Да, музыка и числа — близкие родственники. Между ними много общего. Вы удивлены? Вы ждете разъяснений? Тогда загляните в записки Нулика. Они вам все объяснят не хуже меня.

16 нуляля

За одну ночь наш волшебный фрегат перенесся почти на две с половиной тысячи лет назад, и мы очутились в Древней Греции, на острове Математа.

— Опять что-то математическое! — подумал я, но тут же у пристани увидел здание с колоннами, на фронтоне которого было написано: ПИФАГОРЕЙСКАЯ МУЗЫКАЛЬНО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА.

Вот это здорово! Что может быть лучше музыки? Я готов ее слушать с утра до вечера. Особенно ноктюрны Шопена. Одно непонятно: почему школа музыкально-математическая? Ведь все знают, что математика и музыка совсем разные вещи.

— Ошибаешься, — сказал капитан Единица, услыхав мои рассуждения. — В Древней Греции слово *математика,* вернее *математа* означает *наука.* Не какая-нибудь одна, а наука вообще. И пифагорейцы, последователи древнегреческого ученого Пифагора, занимались четырьмя науками: астрономией, геометрией, арифметикой и музыкой.

— Ну! — удивился я. — А я-то думал, музыка — искусство.

— Конечно, искусство, — подтвердил капитан, — искусство,

основанное на гармонии. Но…

— Не только на гармони, — перебил я. — И на рояле, и на скрипке, и еще на этом… как его… саксофоне…

Капитан засмеялся. Оказывается, он имел в виду не гармонь — музыкальный инструмент, а гармонию — науку о созвучиях, то есть о соразмерном слиянии музыкальных звуков.

Слияние музыкальных звуков! Красиво сказано. Но при чем тут математика?

— Да при том, что гармония без математики не обходится, — пояснил капитан, — что и показал Пифагор.

— Выходит, чтобы играть на скрипке, надо знать таблицу умножения?

Капитан проворчал, что это в любом случае не помешает, и тут же спросил:

— Задумывался ты когда-нибудь, отчего звучит скрипичная струна?

— Что тут думать! Водят по струне смычком, она и звучит.

Капитан усмехнулся.

— Очень просто у тебя все получается. Да будет тебе известно: струна звучит потому, что ее заставляет колебаться смычок. Колебания струны, в свою очередь, заставляют колебаться воздух, отчего возникают звуковые волны. Звуковые волны попадают к нам в уши и колеблют барабанные перепонки…

— Вот оно что! — обрадовался я. — Теперь я понимаю, почему мама говорит: «Ах, эта музыка так меня взволновала!» Всему причиной звуковые волны.

Капитан расхохотался. Но долго смеяться ему не пришлось, потому что я забросал его вопросами.

— Почему одни звуки бывают тонкие, — спросил я, — а другие толстые?

— Ты хочешь сказать — низкие, — поправил капитан. — Высота звука зависит от многих причин. От толщины струны, от ее длины. Чем струна короче, тем звуки тоньше или, как говорят, выше.

— Вот и нет! — не согласился я. — У рояля струны и впрямь разной длины, зато у скрипки одна и та же струна издает самые разные звуки: писклявые — и-и-и-и! — или густые — у-у-у-у!

— Не утруждайся, пожалуйста, я уже понял, — поморщился капитан. — Лучше скажи, неужели ты не заметил, что скрипач, играя, прижимает струну пальцем? И звучит при этом, стало быть, не вся струна, а только часть ее.

— Правда? А я и не знал…

— Эх ты! Это еще в Древнем Вавилоне знали.

— А Древний Вавилон древнее Древней Греции?

— Намного.

— Так при чем же здесь Пифагор?

Капитан поднял палец:

— А при том, что он первый вычислил, на какие части надо делить струну, чтобы получать звуки разной высоты. И помогли ему арифметика и геометрия.

Тут капитан подвел меня к какому-то юному древнему греку, который раскладывал на столе орехи. Я спросил, чем он занимается.

— Гармонией, — ответил юный древний грек. — Строю треугольник. Равносторонний треугольник из десяти орехов.

— Почему так мало? Я бы съел побольше, — сострил я.

— С меня хватит и десяти, — улыбнулся тот. — Десять — замечательное число. Оно есть сумма первых четырех натуральных чисел: 1 + 2 + 3 + 4 = 10 и относится к треугольным числам.

— Отчего же не к круглым? — фыркнул я.

— Оттого, что из слагаемых его можно построить треугольник. Видишь, — мальчик быстро разложил орехи треугольником, — в первом ряду — один орех, во втором — два, в третьем — три и, наконец, в четвертом — четыре.

Треугольник как треугольник. Но при чем здесь все-таки гармония? Так я этого и не выяснил, потому что капитан подвел меня к следующему столу, где другой юный древний грек делил натуральные числа. Выяснилось, что и он занимается гармонией: ищет гармонию числовых отношений. По словам этого «гармониста», в числах тоже, видите ли, есть своя гармония, основанная на отношениях все тех же четырех чисел: 1, 2, 3 и 4. И обнаружил эти гармонические отношения все тот же Пифагор.

Пифагор, Пифагор… У меня от него уже в ушах стреляет: пиф-паф, пиф-паф! И я очень обрадовался, когда капитан потащил меня к третьему столу. Длинному-предлинному. Здесь работал уже не мальчик, а самый что ни на есть древний грек с пышной курчавой бородой.

— Гиппа́с, ученик Пифагора, — представился он.

Опять Пифагор! Я только вздохнул.

Побеседовав со стариком, мы узнали, что он возглавляет сейчас пифагорейскую школу и тоже изучает гармонию, на сей раз — звуков.

На столе у него лежала длинная линейка. На линейку была натянута струна. Бородач ущипнул ее, и она издала низкий гудящий звук. Потом он прижал струну пальцем посередине и предложил мне ущипнуть одну из половинок. Я не заставил себя упрашивать. Звук получился потоньше.

— Выше на целую октаву, — сказал капитан Единица.

— Как вы говорите? — переспросил Гиппас. — На октаву? Мы, греки, называем это иначе, но не в том суть.

Он разделил половинку струны снова пополам и предложил мне ущипнуть одну из четвертушек. Струна зазвучала еще выше, и опять на целую октаву. Потом мы заставляли звучать одну восьмую, одну шестнадцатую струны и каждый раз получали звук

октавой выше предыдущего.

Было очень интересно, и я щипал вовсю, даже палец заболел. Пришлось спросить: долго это будет продолжаться? Но старик сказал — совсем недолго, если, конечно, щипать по одному разу, а не по двадцать, ибо Пифагор (слава Зевсу!) разделил струну всего на семь октав.

Тут я не выдержал и спросил:

— Уважаемый Гиппас, скажите, наконец, кто вы? Музыкант или математик?

— И то и другое вместе, — ответил он, пожав плечами. — Все мы здесь музыканты-математики. Ведь музыка построена на соотношении чисел. Я уже добрых полчаса об этом толкую. Октава, например, получается при делении струны пополам. Стало быть, это отношение двух к одному — 2 : 1…

— Допустим, — сказал я, — но что общего между музыкой и отношением чисел в ореховом треугольнике?

— Очень много, и сейчас ты в этом убедишься.

Гиппас прижал струну пальцем на расстоянии одной трети от края.

— Видишь, — пояснил он, — струна разделена на две неодинаковые части. Одна из них равна двум третям, другая — одной трети. Значит, длина всей струны относится к большей ее части как три к двум — 3: 2. Тронем большую часть струны — она зазвучит выше, чем вся струна…

— И теперь уже не на октаву, а всего лишь на квинту, — вставил капитан.

— Да, да, — закивал Гиппас, — по-вашему это называется квинтой. Снова отложим на меньшем отрезке струны две трети — получим…

— Опять квинту! — подхватил я.

— Ты определенно делаешь успехи! — просиял Гиппас. — Еще раз разделим таким же способом меньшую часть струны и так далее… Пока не дойдем до конца. И окажется, что на струне, состоящей из семи октав, укладывается двенадцать квинт.

— Подумать только! Точно двенадцать! — восхитился я.

— Гм… — Гиппас помедлил. — В том-то и беда, что не совсем точно. Двенадцать квинт чуть-чуть длиннее семи октав. Правда, разность между ними совсем ничтожна. Это легко подсчитать. Сложим семь октав — семь отрезков струны:

$$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}+\frac{1}{128}=\frac{127}{128}\approx 0{,}99218$$

А теперь сложим двенадцать отрезков, образующих квинты:

$$\frac{2}{3}\left(1+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+\frac{1}{81}+\frac{1}{243}+\frac{1}{729}+\frac{1}{2187}+\frac{1}{6561}+\right.$$

$$\left.+\frac{1}{15683}+\frac{1}{59049}+\frac{1}{177147}\right)=\frac{531440}{531441}\approx 0{,}99999$$

— Остается вычесть из большей суммы меньшую, — сказал я. — 0,99999 — 0,99218 = 0,00781. Да, разность и в самом деле пустяшная.

Гиппас посмотрел куда-то вбок и вздохнул.

— Так-то оно так, и все же… Иногда пустяки портят всю музыку, — невесело пошутил он.

Я хотел спросить, что его так огорчает, да побоялся показаться невежей и поскорее перевел разговор на другую тему.

— Помнится, в ореховом треугольнике есть еще число 4. О нем вы пока ничего не сказали.

— В самом деле, — встрепенулся старик. — Между тем, отношение четырех к трем — 4 : 3 — тоже великолепное. Оно дает… Как это по-вашему? — обернулся он к капитану.

— Кварту, — подсказал тот.

Гиппас поблагодарил его кивком головы и продолжал:

— Так вот, чтобы получить эту самую кварту, надо заставить звучать три четверти струны. И заметьте: октава больше квинты как раз на кварту.

— Ну, это еще надо проверить, — усомнился я.

Бородач насмешливо улыбнулся.

— Кто ж тебе мешает? Раздели отношение 2 : 1 на 3 : 2.

Ну, я, понятно, разделил и получил четыре третьих, чем очень обрадовал старика.

— Теперь, надеюсь, — сказал он, — ты не сомневаешься, что все четыре числа этого орехового или совершенного, как называл его Пифагор, треугольника находятся между собой в великолепнейших гармонических отношениях.

— Не сомневаюсь, не сомневаюсь, — бодро заверил я, — но что такое октава, кварта и квинта? До конца я этого так и не понял.

Гиппас почесал переносицу.

— Гм, как тебе сказать… Представь себе, что струна это лесенка из сорока двух ступенек. Представил? Прекрасно. Так вот октава — всего лишь восемь ступенек этой лестницы. Оттого, собственно, ее и называют октавой. От латинского *окто — восемь.* Кварта состоит из четырех ступенек, квинта— из пяти. Названия

эти идут опять-таки от латинского *кварто* и *квинто* — *четыре* и *пять*. А вот разность между квинтой и квартой условились принимать за один музыкальный тон.

— А тон тоже можно выразить числовым отношением? — поинтересовался я.

Оказалось, очень даже можно: стоит только вычислить, во сколько раз квинта (3 : 2) больше кварты (4 : 3). Ну, это нам пара пустяков! Я молниеносно разделил отношение 3 : 2 на отношение 4 : 3 и во всеуслышание объявил, что одному музыкальному тону соответствует отношение 9 : 8.

Гиппас назвал меня гениальным ребенком и тут же сообщил, что числа 8 и 9 тоже замечательные. Они входят в другую четверку натуральных чисел — 6, 8, 9 и 12, не менее удивительную, чем 1, 2, 3, 4. Он уж хотел перейти к объяснениям, но я опередил его. Мне захотелось самому разобраться в этой новой четверке, и я довольно быстро подсчитал, что отношение 12 : 6 равно отношению 2 : 1, то есть октаве. Отношение 12 : 8 равно отношению 3 : 2, а это квинта. И, наконец, 12 : 9 равно 4 : 3, или кварте.

После этого Гиппас окончательно расчувствовался.

— Спасибо, друг! Утешил старика! Дай я тебя поцелую,— бормотал он, утирая слезы умиления. — Жаль только, что ты ничего не сказал о числе 9. А ведь это не что иное, как среднее арифметическое между шестью и двенадцатью: $\frac{12+6}{2}=9.$

Да и 8 тоже число ничего себе. Можно сказать, превосходное число, хоть и среднее…

— Среднее геометрическое? — предположил я, сгорая от любопытства.

— Среднее гармоническое! — торжественно заявил Гиппас. — Да, есть и такое «среднее» в математике. Иначе говоря, удвоенное произведение двух чисел, деленное на их же сумму. Так вот, 8 — это среднее гармоническое шести и двенадцати: $\frac{2\times 6\times 12}{6+12}=8.$

Я хотел поблагодарить его за новость, но тут он вспомнил, что ничего не сказал о числе 12, тоже весьма любопытном. Потому что именно двенадцать квинт уложил Пифагор в семи октавах. Кажется, он хотел сказать еще что-то, но вдруг спохватился и посмотрел на меня виноватыми глазами:

— Ты устал. Надоел я тебе со своими числами…

— Что вы, что вы! — горячо запротестовал я. — Без числовых отношений мне теперь музыка не музыка!

Не без сожаления покинули мы словоохотливого Гиппаса и

отправились обратно на фрегат.

Всю дорогу сопровождала нас чудесная мелодия. Такая плавная, нежная. Жаль, среди приятных звуков нет-нет да попадались фальшивые, вроде волчьего воя. Потом музыка смолкла и голос откуда-то с облаков объявил:

— По просьбе богини Артемиды дельфийской секстет монохордисток исполнил Ноктюрн Пифагора.

— Все-таки молодчина этот Пифагор! — сказал я. — Математик и композитор. Ноктюрны сочинял. Только почему в этом ноктюрне волки завывают?

— Неужели не понимаешь? Все дело в разности, — объяснил капитан. — В маленькой разности между семью октавами и двенадцатью квинтами.

— Но почему волки завывают только в ноктюрнах Пифагора? — не отставал я. — В ноктюрнах Шопена, помнится, никаких волков нет.

Капитан и тут оказался на большой музыкально-математической высоте. По его словам, Шопен писал музыку совсем для другого музыкального строя.

Дело в том, что музыканты давным-давно стремились избавиться от неприятных завываний. Им помогали многие известные математики: Кеплер, Паскаль, Лейбниц, Лаплас, Эйлер…

Но лучше всех справился с задачей органист Андрей Веркмейстер в XVII веке. Он вышел из положения просто и остроумно: чуть-чуть укоротил квинту. И все двенадцать квинт точно уложились в семи октавах. А еще Веркмейстер выровнял интервалы между тонами. Иначе говоря, расположил их равномерно. Это называется темперацией. Так вот, темперация Веркмейстера и стала основой современного музыкального строя.

Первым темперацию принял великий немецкий музыкант Иоганн Себастьян Бах: все знают его замечательное сочинение «Хорошо темперированный клавир». С тех пор новым музыкальным строем стали пользоваться почти все крупные композиторы.

— Почему же «почти», а не все до единого? — заинтересовался я.

— Новое всегда с трудом пробивает себе дорогу, — вздохнул капитан. — Великий Бах принял темперацию сразу, а великий Гендель так никогда и не признал ее.

Как только мы вернулись на фрегат, капитан повел меня в салон и открыл рояль, на котором охотно играл в свободное время.

— Вот инструмент современного строя. Здесь разность

звучания между двумя любыми соседними струнами соответствует одному полутону. Квинта, как видишь, состоит из семи полутонов, то есть из трех с половиной тонов. — Он одновременно нажал две клавиши: *до* и *соль*. — А в октаве двенадцать полутонов или шесть целых тонов. Если шесть умножить на семь, то есть на число пифагорейских октав, получится 42. То же число получится, если 12 — то есть число квинт в пифагорейской струне — умножить на 3, 5. Вот и выходит, что двенадцать квинт точно укладываются в семи октавах. А теперь давай-ка отложим все двенадцать квинт одну за другой, начиная с нижнего *до*.

Так мы и сделали. И что бы вы думали? Через каждые три с половиной тона мы попадали на новую, ранее неиспользованную нами ноту: *до — соль — ре — ля — ми — си — фа-диез — до-диез — соль-диез — ре-диез — ля-диез — фа* и, наконец, снова *до!*

— Если все тона этих двенадцати квинт свести в одну октаву, получится двенадцать полутонов хроматической гаммы, — заключил капитан. — Но несмотря на то, что пифагорейский музыкальный строй дошел до нас в измененном виде, мы все равно чтим того, кто его изобрел. Ведь он первый заставил математику служить музыке и объединил таким образом искусство и науку.

В ту ночь мне привиделся странный сон: Иоганн Себастьян Бах в длинном пудреном парике и бархатном кафтане сражался со стаей волков, яростно размахивая дирижерской палочкой. Волки жалобно выли.